

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

REC'D 07 FEB 2000

WIPO PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

47



Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 9 E 5616 PCT	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsbericht (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE98/00623	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 04/03/1998	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 20/12/1997
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK H01J9/04		
Anmelder EGGERS, Thomas		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationale vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
 - ☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 7 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☒ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 13/07/1999	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 03.02.00
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter Martín Vicente, M Tel. Nr. +31 70 340 2016 

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE98/00623

I. Grundlage des Berichts

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

Beschreibung, Seiten:

1-6 eingegangen am 06/11/1999 mit Schreiben vom 28/10/1999

Patentansprüche, Nr.:

1-4 eingegangen am 06/11/1999 mit Schreiben vom 28/10/1999

Zeichnungen, Blätter:

1/1 ursprüngliche Fassung

2. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☒ Beschreibung, Seiten: 7
☐ Ansprüche, Nr.:
☐ Zeichnungen, Blatt:

3. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)):

4. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche 1-4
	Nein: Ansprüche
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche 1-4
	Nein: Ansprüche
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche 1-4
	Nein: Ansprüche

2. Unterlagen und Erklärungen

siehe Beiblatt

VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:

siehe Beiblatt

VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:

siehe Beiblatt

1. Die **Ansprüche 1 und 2** sind zwar in der zweiteiligen Form abgefaßt, aber das Merkmal *der Elektrodenkörper an einem oder mehr Fixpunkten mit dem Stift verschweißt ist* ist unrichtigerweise im kennzeichnenden Teil aufgeführt, da es in den Dokumenten EP-A-209199 (D1) und FR-A-2087545 (D2) in Verbindung mit den im Oberbegriff genannten Merkmalen offenbart wurde (Regel 6.3 b) PCT).
2. Die Merkmale der auf eine Vorrichtung abgestellten **Ansprüche 1-3** beziehen sich auf das Verfahren zur dessen Herstellung, statt deutliche Einschränkungen für die Vorrichtung selbst vorzuschreiben, so daß die beabsichtigte Einschränkung nicht deutlich ist (Art. 6 PCT). Die Ansprüche werden als Verfahrensansprüche gesehen.
3. Die technische Merkmale der unabhängige Ansprüche 1 und 2 werden in D1 und D2 offengebart und dann könnte der Gegenstand der formellen Vorrichtungsansprüche nicht als neu getrachtet werden. Trotzdem, die Ansprüche sollten als Verfahrensansprüche gesehen werden (siehe oben, Punkt 2), und dann ist ihr Gegenstand neu und beruht auf einer erfinderischen Tätigkeit, weil kein Dokument gefunden wurde, das ein Verfahren zur Herstellung einer Elektrode für Entladungslampen offenbart oder vorschlägt, in dem ein Drahtwickелеlektrodenkörper mittels Laser- bzw. Elektronenstrahlen mit dem Stift der Elektrode verschweißt wird.
4. Die Ansprüche 3 und 4 sind von Anspruch 1 oder 2 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

Thomas Eggers
Burgau 17
D - 88525 Dürmentingen

5

10

ELEKTRODE FÜR ENTLADUNGSLAMPEN

15

Die Erfindung betrifft eine Elektrode für Entladungslampen mit einem mindestens teilweise von einem Festkörper umschlossenen Stift, wobei der Elektrodenkörper aus einem Drahtwickel gebildet ist.

Elektroden der eingangs genannten Art werden in Entladungslampen verwendet, um bei einer Gasentladung Elektronen abzugeben oder aufzunehmen. Die Elektroden enthalten jeweils einen Stift, von dessen freiem Ende Elektronen jeweils austreten oder an diesem Ende in den Stift eintreten, wobei der Stift in der Nachbarschaft seines freien Endes in der Regel teilweise von einem Kühlkörper umschlossen ist, der meistens aus einem um den Stift gewickelten Draht gebildet ist. Der Stift ist dabei aus einem hochschmelzenden leitenden Material,

üblicherweise Wolfram, hergestellt, und kann Zusätze aus Thorium, Lanthan, Cer und Yttrium enthalten.

5 Es hat sich gezeigt, dass sowohl das Anbringen eines
derartigen, aus einem gewickelten Draht gebildeten
Kühlkörper auf dem Stift als auch eine robuste Fixierung
des Kühlkörpers an dem Stift nur unter hohem technischen
Aufwand zu erreichen ist, wobei die Ergebnisse bezüglich
einer festen Fixierung des Kühlkörpers an dem Stift nicht
10 zufriedenstellend sind.

Aus der EP 0 209 199 A1 und auch aus der FR 2 087 545 A1
sind Elektroden für Entladungslampen bekannt, bei denen der
Kühlkörper, bzw. Elektrodenkörper aus einem Drahtwickel
15 gebildet ist. Diese Elektroden weisen jedoch den Nachteil
auf, dass der Drahtwickel mit zu geringer Festigkeit mit
dem Stift verbunden ist und somit keine robuste Einheit aus
Elektrodenkörper und Stift gebildet ist.

20 Aufgabe der Erfindung ist es, eine Elektrode für
Entladungslampen zu schaffen, bei der der Elektrodenkörper
fest mit dem Stift verbunden ist und mit diesem eine
robuste Einheit bildet.

25 Für eine Elektrode der eingangs genannten Art wird diese
Aufgabe dadurch gelöst, dass der Elektrodenkörper an einem
oder mehr Fixpunkten mittels Laserstrahlen mit dem Stift
verschweißt ist.

30 Alternativ wird diese Aufgabe für eine Elektrode der
eingangs genannten Art dadurch gelöst, dass der

Elektrodenkörper an einem oder mehr Fixpunkten mittels Elektronenstrahlen mit dem Stift verschweißt ist.

Durch das erfindungswesentliche Merkmal, dass der aus einem
5 Drahtwickel gebildete Elektrodenkörper an einem oder mehr
Fixpunkten mittels Laserstrahlen oder Elektronenstrahlen
mit dem Stift verschweißt ist, wird bei der
erfindungsgemäßen Elektrode erreicht, dass zusätzlich zu
der Reibkraft, die durch eine elastische Vorspannung des
10 den Stift umschließenden Drahtwickels erzielt ist eine
weitere Verankerung des Elektrodenkörpers an dem Stift
durch direktes Verschweißen der beiden Bauteile an
mindestens einer beliebigen Stelle, an der diese Bauteile
gegenseitig in Kontakt treten, erreicht wird. Dadurch
15 erhöht sich die Gesamtfestigkeit, mit der der
Elektrodenkörper mit dem Stift verbunden ist. Darüber
hinaus wird durch die Einwirkung des Laserstrahls auf die
Stiftoberfläche eine Deformierung derselben herbeigeführt,
die eine lokale Radiusänderung bzw. Radiusvergrößerung zur
20 Folge hat. Aufgrund dieser Deformierung ist der Festkörper
verhindert, über den Stift zu rutschen bzw. darüber
geschoben zu werden.

Es hat sich dabei gezeigt, dass eine derartige Verbindung
25 aufgrund der mit einem Schweißvorgang entstehenden
Sprödigkeit der geschweißten Materialien nur mit
Laserstrahlen oder Elektronenstrahlen zu erzielen ist, da
nur über diese Strahlenarten eine ausreichend große
Energienmenge pro Zeiteinheit auf die betreffenden
30 Materialien aufbringbar ist, um eine sehr kleinflächige,
quasi-punktuelle Schweißstelle zwischen diesen Materialien

zu bewirken und gleichzeitig nur eine lokale Versprödung des Stiftmaterials zu erreichen.

Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand
5 der Unteransprüche.

Bei der erfindungsgemäßen Elektrode ist mindestens ein Ende des Drahtwickels, vorzugsweise das nach außen hin freiliegende Ende des Drahtwickels, mittels Laserstrahlen
10 durchtrennt, um es nach dem Wickelvorgang von dem verbleibenden Wickeldraht zu trennen. Auf diese Weise ist es ermöglicht, Drahtwickel für Elektroden besonders schnell und kostengünstig herzustellen. Gemäß bevorzugter Ausführungsformen ist dieses Ende des Drahtwickels dabei
15 bis auf den Außendurchmesser des Drahtwickels zurückgeschmolzen, so dass es nicht oder allenfalls unwesentlich aus dem Drahtwickel hervorsteht. Dadurch ist ein in seinen Außenabmessungen homogener Drahtwickel geschaffen, der optimale Eigenschaften bezüglich
20 Effektivität und Langlebigkeit besitzt.

Die erfindungsgemäße Elektrode wird im folgenden anhand einer bevorzugten Ausführungsform erläutert, die in den Figuren der Zeichnung dargestellt ist. Darin zeigen:

25

Fig.1 eine herkömmliche Entladungslampe in einer Querschnittsansicht;

Fig.2 eine Elektrode für Entladungslampen gemäß dem Stand der Technik, in einer Seitenansicht;

30 Fig.3 eine bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Elektrode, in einer Seitenansicht.

Bei der in Fig. 1 dargestellten Entladungslampe 10 sind zwei Elektroden 11, 11' innerhalb eines Quarzglaskolbens 12 so angeordnet, dass jeweils ein Ende, das auch als Elektrodenstift 13, 13' bezeichnet wird, in dem Glaskolben 12 verschweißt ist. Die Elektroden 11, 11' sind dabei sich gegenüberstehend an entgegengesetzten Enden des Kolbens 12 angeordnet. Die Elektrodenstifte 13, 13' sind über Molybdänfolien 14, 14' mit Molybdänstiften 15, 15' verbunden, die jeweils zum Stromanschluss vorgesehen sind. Die Molybdänfolien 14, 14' wirken dabei als Stromzuführungselemente innerhalb des Glaskolbens zu den Elektrodenstiften 13, 13'. Die Elektroden 11, 11' weisen jeweils ein auch „Tip“ genanntes freies Elektrodenende 16, 16' auf, wobei zwischen den Elektrodenenden 16, 16' ein Elektronenaustausch derart stattfindet, dass das jeweils eine Elektrodenende Elektronen emittiert und das jeweils andere Elektrodenende einen Eingang für Elektronen bildet. Die Elektroden 11, 11' sind jeweils im Bereich ihrer Enden 16, 16' von einem Elektrodenkörper bzw. Kühlkörper 17, 17' umschlossen.

In Fig. 2 ist eine herkömmliche Elektrode 11, wie sie in einem Entladungskolben 12 gemäß Fig. 1 Verwendung findet, in einer Seitenansicht dargestellt. Der Elektrodenkörper bzw. Kühlkörper 17 ist dabei aus einem um die Elektrode 11 gewickelten Draht gebildet, dessen Enden 17a und 17b freiliegen. Der Draht kann dabei, so wie in der Figur dargestellt, zweilagig in jeweils unterschiedlichen Richtungen gewickelt sein.

Bei der in Fig. 3 dargestellten erfindungsgemäßen Elektrode 11 bezeichnen gleiche Bezugszahlen gleiche Bauteile wie bei

der in Fig. 2 dargestellten Elektrode. Im Gegensatz zu der
in Fig. 2 dargestellten Elektrode weist die in Fig. 3
dargestellte Elektrode vier Fixpunkte 19, 19', 19'' und
19''' auf, an denen der Drahtwickel 17 mit dem
5 Elektrodenstift 18 punktuell verschweißt ist. Die Anzahl
der Fixpunkte 19, 19', 19'' und 19''' ist in der
dargestellten Ausführungsform nur exemplarisch. So ist
sowohl eine größere als auch eine kleinere Anzahl von
Fixpunkten denkbar. Insbesondere wenn ein Fixpunkt
10 großvolumig ausgeführt ist, ist es im Sinne der Lösung der
der Erfindung zugrundeliegenden Aufgabe ausreichend, wenn
nur ein einziger Fixpunkt 19 vorgesehen ist.

Bei der in Fig. 3 dargestellten erfindungsgemäßen Elektrode
15 sind die Enden 17a und 17b des Drahtwickels 17 bei der
Herstellung desselben mittels Laserstrahlen von dem Draht
durchtrennt, der für die Wicklung des Wickels 17
herangezogen wurde. Die Enden 17a und 17b des Drahtwickels
17 sind dabei auf den jeweiligen Außendurchmesser des
20 Drahtwickels 17 zurückgeschmolzen, so dass sie im Gegensatz
zu den Drahtenden 17a und 17b der in Fig. 2 dargestellten
Elektrode nicht über den Drahtwickel 17 hervortreten.

* * * * *

25

Patentansprüche

1. Elektrode (11, 11') für Entladungslampen (10) mit einem mindestens teilweise von einem Elektrodenkörper (17, 17') umschlossenen Stift (13, 13') ,wobei der Elektrodenkörper (17, 17') aus einem Drahtwickel gebildet ist, dadurch **gekennzeichnet**, dass der Elektrodenkörper (17, 17') an einem oder mehr Fixpunkten (19, 19', 19'', 19''') mittels Laserstrahlen mit dem Stift (13, 13') verschweißt ist.

10

2. Elektrode (11, 11') für Entladungslampen (10) mit einem mindestens teilweise von einem Elektrodenkörper (17, 17') umschlossenen Stift (13, 13') , wobei der Elektrodenkörper (17, 17') aus einem Drahtwickel gebildet ist, dadurch **gekennzeichnet**, dass der Elektrodenkörper (17, 17') an einem oder mehr Fixpunkten (19, 19', 19'', 19''') mittels Elektronenstrahlen mit dem Stift (13, 13') verschweißt ist.

15

3. Elektrode (11, 11') nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Ende des Drahtwickels (17, 17') mittels Laserstrahlen durchtrennt ist.

20

4. Elektrode nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Ende (17a, 17b) des Drahtwickels (17, 17') auf den Außendurchmesser des Drahtwickels (17,17') zurückgeschmolzen ist.

25

* * * * *

30

REPLACED BY
ART 34 AMDT

WO 99/33082

1

ELECTRODE FOR DISCHARGE LAMPS

The invention relates to an electrode for discharge lamps having a pin at least partially surrounded by a solid body.

Electrodes of the type mentioned in the introduction are used in discharge lamps in order to release or receive electrons during a gas discharge. The electrodes each contain a pin, at the free end of which electrons either emerge from the pin or enter it at this end, wherein the pin is generally partially surrounded by a cooling body in the proximity of its free end, which cooling body is usually formed from a wire wound around the pin. The pin is produced from a high-melting conductive material, usually tungsten and can contain additives of thorium, lanthanum, cerium and yttrium.

It has been shown that both the application of such a cooling body formed from a wound wire on the pin and also a robust attachment of the cooling body to the pin can only be achieved at a high technical cost, wherein the results with respect to a firm attachment of the cooling body to the pin are not satisfactory.

Electrodes in which the cooling body or the electrode body is formed from a wire winding, often have the disadvantage that the wire winding is not connected to the pin firmly enough and therefore a robust unit is not formed from the electrode body and the pin.

It is the object of the invention to create an electrode for discharge lamps, wherein the electrode body is firmly connected to the pin and forms a robust unit therewith.

For an electrode of the type mentioned in the introduction, this object is achieved in that the electrode body is formed from a wire winding and is welded to the pin at one or more fixing points by means of laser beams.

Alternatively this object is achieved for an electrode of the type mentioned in the introduction in that the electrode body is formed from a wire winding and is welded to the pin at one or

09/581196

534 Rec'd PCT/PTO 19 JUN 2000
PCT/DE98/00623

REPLACED BY
ART 34 AMDT

WO 99/33082

2

PCT/DE98/00623

more fixing points by means of electron beams.

By means of the feature in which the invention resides, that the electrode body formed from a wire winding is welded to the pin at one or more fixing points by means of laser beams or electron beams, it is achieved in the electrode in accordance with the invention that in addition to the friction force which is achieved by an elastic pretensioning of the wire winding surrounding the pin, a further anchoring of the electrode body to the pin is achieved by directly welding the two components at at least one random position at which these components come into mutual contact. In this way the overall strength by which the electrode body is connected to the pin is increased. Furthermore, by means of the effect of the laser beam on the surface of the pin, a deformation thereof is caused, which results in a local change in radius or enlargement in radius. By reason of this deformation the solid body is prevented from slipping over the pin or from being pushed thereover.

In so doing it has been shown that by reason of the brittleness of the welded materials which occurs during a welding process, a connection of this type can only be achieved by laser beams or electron beams since only with these types of beams is it possible to apply a sufficiently large amount of energy to the materials concerned per unit of time in order to produce a very small, quasi spot weld site between these materials and at the same time to make the pin material brittle only locally.

Preferred embodiments of the invention are the subject of the subordinate claims.

In the case of the electrode in accordance with the invention at least one end of the wire winding, preferably the end of the wire winding lying freely on the outside, is severed by laser beams in order to separate it from the remaining winding wire after the winding process. In this way it becomes possible to produce wire windings for electrodes particularly quickly and cost effectively. In accordance with preferred embodiments this end of the wire winding is melted back as far as the outer diameter of the wire winding so that it does not protrude from the wire winding or only does so to an insignificant degree. In this way a wire winding is created which is homogenous in its outer dimensions and has optimal properties with respect

WO 99/33082

3

PCT/DE98/00623

to effectiveness and long service life.

The electrode in accordance with the invention will be explained hereinafter with the aid of a preferred embodiment which is illustrated in the Figures of the drawing in which:

- Fig. 1 illustrates a conventional discharge lamp in a transverse cross-sectional view;
- Fig. 2 illustrates an electrode for discharge lamps according to the prior art, in a side view,
- Fig. 3 illustrates a preferred embodiment of the electrode in accordance with the invention, in a side view.

In the case of the discharge lamp 10 illustrated in Fig. 1, two electrodes 11, 11' are disposed inside a silica glass bulb 12 in such a way that in each case one end, which is also designated as electrode pin 13, 13', is welded in the glass bulb 12. The electrodes 11, 11' are disposed opposite each other at opposite ends of the bulb 12. The electrode pins 13, 13' are connected by molybdenum foils 14, 14' to molybdenum pins 15, 15' which are each provided for connection to the power supply. The molybdenum foils 14, 14' thus act as power supply elements to the electrode pins 13, 13' inside the glass bulb. The electrodes 11, 11' each also comprise a free electrode end 16, 16' also referred to as a "tip", wherein between the electrode ends 16, 16' an electron exchange can take place in such a way that the respective electrode end emits electrons and the other electrode end forms an input for electrons. The electrodes 11, 11' are each surrounded in the region of their ends 16, 16' by an electrode body or cooling body 17, 17'.

In Fig. 2 a conventional electrode 11 as used in a discharge bulb 12 in accordance with Fig. 1 is illustrated in a side view. The electrode body or cooling body 17 is formed from a wire wound around the electrode 11, the ends 17a and 17b of which are free. As shown in the Figure, the wire can be wound in two layers in respectively different directions.

In the electrode 11 in accordance with the invention illustrated in Fig. 3, like reference numerals designate like components as in the electrode illustrated in Fig. 2. In contrast to the electrode illustrated in Fig. 2, the electrode illustrated in Fig. 3 comprises four fixing points

REPLACED BY
ART 34 AMDT

WO 99/33082

4

PCT/DE98/00623

19, 19', 19" and 19''' at which the wire winding 17 is spot welded to the electrode pin 18. The number of fixing points 19, 19', 19" and 19''' is only given as an example in the illustrated embodiment. It is also possible to envisage a larger or a smaller number of fixing points. In particular if a fixing point is formed with a large volume it is sufficient in terms of the solution of the object forming the basis of the invention if only a single fixing point 19 is provided.

In the case of the electrodes in accordance with the invention illustrated in Fig. 3, the ends 17a and 17b of the wire winding 17 are severed from the wire - used for winding the winding 17 - during manufacture by means of laser beams. The ends 17a and 17b of the wire winding 17 are melted back to the respective outer diameter of the wire winding 17 so that, in contrast to the wire ends 17a and 17b of the electrode illustrated in Fig. 2, they do not protrude beyond the wire winding 17.

REPLACED BY
ART 34 AMDT

16/06 100 15:01 FAX RA 20161076

KORPAT

S09/14

WO 99/33082

5

PCT/DE98/00623

Claims

- 1 Electrode for discharge lamps having a pin at least partially surrounded by an electrode body, characterised in that the electrode body is formed from a wire winding and is welded to the pin at one or more fixing points by means of laser beams.
- 2 Electrode for discharge lamps having a pin at least partially surrounded by an electrode body, characterised in that the electrode body is formed from a wire winding and is welded to the pin at one or more fixing points by means of electron beams.
- 3 Electrode according to one of claims 1 or 2, characterised in that at least one end of the wire winding is severed by means of laser beams.
- 4 Electrode according to one of claims 1 or 2, characterised in that at least one end of the wire winding is melted back to the outer diameter of the wire winding.

ATTENT COOPERATION TRE, .TY

PCT

NOTIFICATION OF THE RECORDING
OF A CHANGE(PCT Rule 92bis.1 and
Administrative Instructions, Section 422)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

EGGERS, Thomas
Burgau 17
D-88525 Dürmentingen
ALLEMAGNE

Date of mailing (day/month/year) 05 June 2000 (05.06.00)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference 9 E 5616 PCT	
International application No. PCT/DE98/00623	International filing date (day/month/year) 04 March 1998 (04.03.98)

1. The following indications appeared on record concerning:		
<input type="checkbox"/> the applicant	<input type="checkbox"/> the inventor	<input checked="" type="checkbox"/> the agent
<input type="checkbox"/> the common representative		
Name and Address BENDER, Ernst, Albrecht Bahnhofstrasse 29 D-88400 Biberach Germany	State of Nationality DE	State of Residence DE
	Telephone No.	
	Facsimile No.	
	Teleprinter No.	
2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:		
<input checked="" type="checkbox"/> the person	<input type="checkbox"/> the name	<input checked="" type="checkbox"/> the address
<input type="checkbox"/> the nationality		
<input type="checkbox"/> the residence		
Name and Address EGGERS, Thomas Burgau 17 D-88525 Dürmentingen Germany	State of Nationality DE	State of Residence DE
	Telephone No.	
	Facsimile No.	
	Teleprinter No.	
3. Further observations, if necessary: Please note that the agent in Box 1 has renounced his appointment as agent of record. Please send all future correspondence to the address indicated in the addressee box of this notification.		
4. A copy of this notification has been sent to:		
<input checked="" type="checkbox"/> the receiving Office	<input type="checkbox"/> the designated Offices concerned	
<input type="checkbox"/> the International Searching Authority	<input checked="" type="checkbox"/> the elected Offices concerned	
<input checked="" type="checkbox"/> the International Preliminary Examining Authority	<input checked="" type="checkbox"/> other: BENDER, Ernst, Albrecht	

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer A. Karkachi
Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Telephone No.: (41-22) 338.83.38

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

United States Patent and Trademark
Office
(Box PCT)
Crystal Plaza 2
Washington, DC 20231
ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year) 03 August 1999 (03.08.99)	Applicant's or agent's file reference 9 E 5616 PCT
International application No. PCT/DE98/00623	Priority date (day/month/year) 20 December 1997 (20.12.97)
International filing date (day/month/year) 04 March 1998 (04.03.98)	
Applicant EGGERS, Thomas	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:

13 July 1999 (13.07.99)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:2. The election ☒ was☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer Kiwa Mpay Telephone No.: (41-22) 338.83.38
--	--

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS**

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 9 E 5616 PCT	WEITERES VORGEHEN	siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5
Internationales Aktenzeichen PCT/DE 98/ 00623	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 04/03/1998	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 20/12/1997
Anmelder EGGERS, Thomas		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 4 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nichtrecherchierbar erwiesen (siehe Feld I).
2. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).
3. ☐ In der internationalen Anmeldung ist ein Protokoll einer Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz offenbart: die internationale Recherche wurde auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt.

☐ das zusammen mit der internationalen Anmeldung eingereicht wurde.
☐ das vom Anmelder getrennt von der internationalen Anmeldung vorgelegt wurde.

☐ dem jedoch keine Erklärung beigefügt war, daß der Inhalt des Protokolls nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der eingereichten Fassung hinausgeht.

☐ das von der Internationalen Recherchenbehörde in die ordnungsgemäße Form übertragen wurde.
4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.
☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt.
5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

☐ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.
☒ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der Feld III angegebenen Fassung von dieser Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Internationalen Recherchenbehörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.
6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen:
 Abb. Nr. 3

☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen
☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.
☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

☐ keine der Abb.

Feld III

WORTLAUT DER ZUSAMMENFASSUNG (Fortsetzung von Punkt 5 auf Blatt 1)

Bei einer Elektrode (11) für Entladungslampen (10) mit einem mindestens teilweise von einem Festkörper umschlossenen Stift, wird dadurch, dass der Elektrodenkörper aus einem Drahtwickel (17) gebildet ist und an einem oder mehr Fixpunkten (19, 19', 19'', 19''') mittels Laserstrahlen mit dem Stift (18) verschweisst ist, erreicht, dass der Elektrodenkörper fest mit dem Stift (18) verbunden ist und mit diesem eine robuste Einheit bildet.